



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Морской институт

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СУДОВОЖДЕНИЯ

Нормативный срок освоения – 216 ч.

Разработчик: Морской институт

Автор: к.т.н. Ермаков Сергей Владимирович

г. Калининград, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	4
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН.....	4
3.1 Рабочая программа дисциплины «Современные методы и средства судовождения».....	4
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	9
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	10

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа реализуется полностью в форме стажировки на судах морского и рыбопромыслового флота с выполнением слушателем функциональных обязанностей судоводителя.

Цель освоения программы: развитие профессиональной компетентности слушателей посредством совершенствования и актуализации имеющихся компетенций в сфере педагогической деятельности через освоение новых технологий, средств и способов судовождения, используемых на современных судах.

Достижение этой цели сопряжено с необходимостью решения в процессе реализации программы следующих **задач**:

- несение ходовой и стояночной навигационной вахты, т.е. выполнение задач, обязанностей и несению ответственности вахтенного помощника капитана под непосредственным руководством и наблюдением квалифицированных лиц командного состава судна прохождения стажировки или самостоятельно (при наличии на это права, подтверждаемого рабочим дипломом);
- изучить технические средства судовождения судна стажировки;
- изучить систему обеспечения судна стажировки метеорологической информацией;
- изучить средства радиолокации и автоматической радиолокационной прокладки (РЛС и САРП) судна стажировки;
- изучить электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) судна стажировки.

Категория слушателей: научно-педагогические работники, участвующие в реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 26.05.05 «Судовождение».

Срок освоения программы – 216 часов.

Форма обучения – стажировка.

**Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.
Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации,
качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.**

Профессиональный стандарт «Судоводитель», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 ноября 2019 № 745н.

ТФ: судовождение на уровне эксплуатации.

- Знания:
- 1) состав и устройство навигационного оборудования современных морских судов;
 - 2) инновационные принципы действия навигационного оборудования современных морских судов;

3) особенности несения навигационной вахты в современных условиях.

- Умения:
- 1) проводить оценку укомплектованности судна навигационным оборудованием на соответствие нормативно-правовым требованиям;
 - 2) обосновывать алгоритмы действий судоводителя в различных ситуациях и методику изучения и отработки этих алгоритмов обучающимися;
 - 3) разрабатывать методику изучения современных технических средств судовождения.

- Трудовые действия:
- 1) несения навигационной вахты и идентификации особенностей связанных процедур для дальнейшей оптимизации учебного процесса;
 - 2) эксплуатации современного навигационного оборудования.

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план

Наименование курса, дисциплин (модулей)	Всего часов	В том числе, часов		Форма контроля
		Выполнение функциональных обязанностей	Самостоятельная работа	
Современные методы и средства судовождения	216	138	78	-
Итоговая аттестация				зачёт с оценкой
Всего	216	138	78	-

Календарный учебный график

Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Номер учебной недели с начала обучения									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Современные методы и средства судовождения	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Итоговая аттестация										И

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

3.1 Рабочая программа дисциплины «Современные методы и средства судовождения».

Пояснительная записка

Цель: развитие знаний, умений и навыков, связанных с профессиональной деятельностью судоводителя и определяемых инновационными методами и средствами судовождения

В результате изучения дисциплины слушатель будет знать принципы действия современных технических средств судовождения, содержание процедур, выполняемых вахтенным

помощником капитана на современном судне; уметь эксплуатировать современные технические средства судовождения; владеть навыками несения ходовой навигационной вахты с использованием всех методов и средств судовождения.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, часов		Проверка знаний
		Выполнение функциональных обязанностей	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Организация и несение вахты	56	-	-	не предусмотрена
Тема 1.1. Организация и несение ходовой навигационной вахты в различных условиях	40	40	-	не предусмотрена
Тема 1.2. Организация и несение иных видов вахты	16	16	-	не предусмотрена
Раздел 2. Планирование перехода	12	4	8	не предусмотрена
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование планирования перехода	4	-	4	не предусмотрена
Тема 2.2. Практическая реализация процедуры планирования перехода на судне стажировки	8	4	4	не предусмотрена
Раздел 3. Технические средства судовождения	38	22	16	не предусмотрена
Тема 3.1. Судовые измерители скорости и пройденного расстояния	6	4	2	не предусмотрена
Тема 3.2. Судовые магнитные компасы	8	4	4	не предусмотрена
Тема 3.3. Судовые гирокомпасы	8	4	4	не предусмотрена
Тема 3.4. Судовые радионавигационные приборы.	8	4	4	не предусмотрена
Тема 3.5. Судовая система управления курсом судна	8	6	2	не предусмотрена
Раздел 4. Метеорологическое обеспечение судоходства	34	20	14	не предусмотрена
Тема 4.1. Общие принципы и техническое обеспечение метеорологических наблюдений	16	10	6	не предусмотрена
Тема 4.2. Метеорологическое обеспечение судна стажировки	18	10	8	не предусмотрена
Раздел 5. Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасно-	30	16	14	не предусмотрена

Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, часов		Проверка знаний
		Выполнение функциональных обязанностей	Самостоятельная работа	
сти плавания				
Тема 5.1. Комплектация РЛС и САРП, их эксплуатационно-технические характеристики и ограничения	10	-	10	не предусмотрена
Тема 5.2. Эксплуатация РЛС и САРП	20	16	4	не предусмотрена
Раздел 6. Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания	46	20	26	не предусмотрена
Тема 6.1. Структура, функционал и интерфейс ЭКНИС	10	-	10	не предусмотрена
Тема 6.2. Порядок настройки параметров функционирования ЭКНИС и корректура электронных карт. Эксплуатация ЭКНИС	36	20	16	не предусмотрена
Итого	216	138	78	не предусмотрена

Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация и несение вахты

Тема 1.1. Организация и несение ходовой навигационной вахты в различных условиях.

Общие принципы несения вахты. Принципы несения ходовой навигационной вахты. Организация ходовой навигационной вахты. Принятие ходовой навигационной вахты. Несение ходовой навигационной вахты. Несение ходовой навигационной вахты при плавании в хорошую погоду. Несение ходовой навигационной вахты при плавании в ограниченную видимость. Несение ходовой навигационной вахты при плавании в тёмное время суток. Несение ходовой навигационной вахты при плавании в прибрежных районах и в районах интенсивного судоходства. Несение ходовой навигационной вахты при плавании в прибрежных районах и в районах интенсивного судоходства. Несение ходовой навигационной вахты при плавании с лоцманом на борту. Несение ходовой навигационной вахты при стоянке на якорю.

Тема 1.2. Организация и несение иных видов вахты.

Организация палубной вахты. Принятие палубной вахты. Несение палубной вахты. Несение вахты в порту на судах, перевозящих опасные грузы. Грузовая вахта.

Раздел 2. Планирование перехода

Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование планирования перехода

Кодекс ПДНВ о планировании перехода (часть 2 раздела А-VIII/2). Резолюция ИМО А.893(21) «Руководство по планированию рейса».

Тема 2.2. Практическая реализация процедуры планирования перехода на судне стажировки

Подбор карт и пособий, предназначенных на переход. Предварительная прокладка. План перехода. Чек-листы планирования перехода.

Раздел 3. Технические средства судовождения

Тема 3.1. Судовые измерители скорости и пройденного расстояния

Принцип действия, основные технические характеристики, описание комплектации лагов, установленных на судне. Основные положения, касающиеся эксплуатации лагов (подготовка, включение, проверки и пр.).

Тема 3.2. Судовые магнитные компасы

Основные технические характеристики, описание комплектации магнитных компасов, установленных на судне. Основные положения, касающиеся эксплуатации магнитных компасов. Проверки магнитного компаса. Коэффициенты девиации. Таблица девиации.

Тема 3.3. Судовые гирокомпасы

Принцип действия, основные технические характеристики, описание комплектации гирокомпасов, установленных на судне. Основные положения, касающиеся эксплуатации лагов (подготовка, включение, проверки и пр.). Определение поправки гирокомпаса.

Тема 3.4. Судовые радионавигационные приборы

Основные технические характеристики, описание комплектации приёмников глобальных навигационных систем, установленных на судне. Основные положения, касающиеся эксплуатации приёмников ГНСС (подготовка, включение, проверки и пр.).

Тема 3.5. Судовая система управления курсом судна

Принцип действия, основные технические характеристики, описание комплектации авторулевого, установленных на судне. Основные положения, касающиеся эксплуатации лагов (подготовка, включение, проверки, настройки и пр.).

Раздел 4. Метеорологическое обеспечение судоходства

Тема 4.1. Общие принципы и техническое обеспечение метеорологических наблюдений

Информация, получаемая от судовых метеорологических приборов, используемых на судне. Системы погоды, порядок передачи сообщений и системы записи. Приборы, инструменты и пособия, используемые на судне практики в целях гидрометеорологического обеспечения судоходства.

Тема 4.2. Метеорологическое обеспечение судна стажировки

Порядок производства гидрометеонаблюдений на судне. Виды внешней оперативной гидрометеорологической информации, перечень ее источников и судовое оборудование (в том числе и программное обеспечение), необходимое для ее получения. Анализ синоптической обстановки на основе прогнозов погоды, факсимильных карт, штормовых оповещений и другой метеорологической информации.

Раздел 5. Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания

Тема 5.1. Комплектация РЛС и САРП, их эксплуатационно-технические характеристики и ограничения

Реализация принципов радиолокации и средств автоматической радиолокационной прокладки на судне. Радиолокаторы, установленные на судне практики. Факторы, влияющие на работу и точность радиолокатора

Тема 5.2. Эксплуатация РЛС и САРП

Настройка индикаторов и обеспечение их работы, обнаружение неправильных, ложных сигналов, засветки от моря и т.д., определение элементов движения судов-целей и параметров расхождения с ними, а также их изменения. Техника радиолокационной прокладки и принципы параллельной индексации. Характеристики отображения САРП, эксплуатационные требования и опасность чрезмерного доверия. Работа САРП, ее точность, возможности слежения и ограничения, а также задержки, связанные с обработкой данных. Эксплуатационные предупреждения и проверки САРП, используемые методы захвата цели и их ограничения. Виды представления информации о цели и опасных районах.

Раздел 6. Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания

Тема 6.1. Структура, функционал и интерфейс ЭКНИС

Структура ЭКНИС, назначение элементов. Возможности и ограничения работы ЭКНИС, установленной на судне. Использование функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование

ние и регулировку настроек. Планирование пути. Счисление, обсервация, прокладка пути. Контроль прохождения маршрута. Контроль навигационной безопасности. Использование информации от РЛС и АИС.

Тема 6.2. Порядок настройки параметров функционирования ЭКНИС и корректура электронных карт. Эксплуатация ЭКНИС

Наблюдение, корректировка информации, включая положение своего судна, отображение района, режима и ориентацию, отображение картографических данных, наблюдение за маршрутом, информационные отображения, созданные пользователем, контакты и функции радиолокационного наложения.

Подтверждение местоположения судна с использованием альтернативных средств.

Эффективное использование настроек для обеспечения соответствия эксплуатационным процедурам. Регулировка настроек и значений в соответствии с текущими условиями.

Информированность о ситуации при использовании ЭКНИС; картографические данные и приемлемость масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление.

Подбор, установка и корректура электронных навигационных карт. Резервирование, восстановление и обновление ЭКНИС. Запись, хранение и передача данных.

Промежуточная аттестация по дисциплине

Не предусмотрена.

Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Для надлежащего освоения настоящей программы слушателям рекомендуется использовать эксплуатационную и иную документацию, присутствующую на судне стажировки.

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение программы

Непосредственным местом прохождения стажировки являются морские транспортные и рыболовные суда, удовлетворяющие следующим требованиям:

– неограниченный район плавания, т.е судно должно попадать под термин «морское судно», следующее определение которого дано в п. g ст. II Конвенции ПДНВ: «Морское судно означает судно, иное чем те, которые плавают исключительно во внутренних водах, в пределах защищенных вод или в непосредственной к ним близости либо в районах действия портовых правил»;

– валовая вместимость более 500, т.е. стажировка должна проходить на судах, на дипломирование вахтенных помощников которых распространяются требования Правила II/1 Конвенции ПДНВ;

– судно должно удовлетворять требованиям международных и национальных нормативно-правовых документов в отношении навигационного оборудования, а само навига-

онное оборудование должно быть обеспечено полным комплектом эксплуатационной документации.

4.2 Организация образовательного процесса

Порядок организации образовательного процесса по настоящей программе определяется Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ».

4.3 Кадровое обеспечение

Педагогические работники, задействованные в реализации настоящей программы со стороны университета (руководители стажировки), должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь базовое образование по профилю программы;
- иметь учёную степень и (или) учёное звание или стаж профессиональной деятельности в сфере, связанной с профилем программы, не менее 10 лет;
- иметь стаж преподавания (в высших учебных заведениях) дисциплин, связанных с профилем программы, или профессиональной деятельности в сфере, связанной с профилем программы, не менее 10 лет.

Руководителями стажировки на судне являются капитан или старший помощник капитана, т.е. члены экипажа морского судна имеющие рабочий диплом уровня управления и занимающие должности, соответствующие этому диплому.

4.4 Методические рекомендации по реализации программы

Реализация настоящей программы в форме стажировки на морском судне определяет особенности её освоения. В процессе стажировки слушатель кроме как заданием и учебно-тематическим планом будет озадачен и непосредственными судовыми обязанностями. В частности, стажировка предполагает поднадзорное или самостоятельное (при наличии рабочего диплома) несение вахты и наличие конкретного заведования. Однако программа не предусматривает разнесение по времени выполнение слушателем обязанностей как члена экипажа морского судна и освоение им настоящей программы. Эти процессы (работы и учёбы) априори тесно взаимосвязаны.

Перед убытием на стажировку её руководитель со стороны образовательной организации должен провести подробный инструктаж (в том числе и инструктаж по технике безопасности и охране труда), разъяснив слушателю цели и задачи стажировки, оптимальную методику освоения программы на борту морского судна, а также содержание и принципы формирования отчёта по стажировке, сроки его предоставления и критерии оценивания.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация (форма контроля – зачёт с оценкой) представляет собой подготовку и защиту отчёта по стажировке.

Отчет по стажировке должен включать в себя следующие части:

- общие сведения о стажировке;

- таблица регистрации выполнения программы практики;
- отчет по выполнению разделов ста.

Первая часть отчета (общие сведения о стажировке) должен включать в себя характеристики судна, сроки и районы прохождения стажировки (районы Мирового океана и порты захода), сведения об экипаже.

С целью более полного анализа таких аспектов как качество выполнения слушателем программы стажировки, отношение штурманского состава судна к стажёру (содействие или противодействие выполнению программы стажировки), слушателям необходимо вести дневник стажировки в виде таблицы регистрации выполнения программы стажировки. В правой графе таблицы необходимо отражать отработанные в течение дня вопросы и решенные задачи. При этом по окончании стажировки эта графа должна содержать как минимум все вопросы и задачи, представленные в программе стажировки. Эта таблица в итоге будет являться основой второй части отчета.

Отчет по выполнению части программы стажировки, касающейся организации и несения безопасной ходовой навигационной вахты, должен включать в себя следующее:

- подробное описание организации вахтенной службы на судне стажировки, различая несение вахты на ходу в различных условиях, на якоре и в порту;
- выводы о соответствии этой организации перечисленным принципам;
- описание рабочего места вахтенного помощника капитана с фотоиллюстрациями;
- описание процедуры передачи вахты, а также выписку (фотокопию) судового журнала с записями о передаче вахты;
- копия чек листа «Принятие вахты»;

Рекомендуется сопровождать анализ выписками (фотокопиями) из судового журнала, привязанными к конкретным обстоятельствам плавания или стоянки судна в порту.

Отчет по выполнению раздела программы стажировки, касающейся планирования перехода, должен включать в себя следующее:

- описание практической реализации на судне процедуры планирования перехода и ее анализ на соответствия требованиям;
- в виде таблиц перечень карт и пособий, предназначенных на переход;
- предварительную прокладку или, во всяком случае, ту ее часть, которая нанесена на генеральные карты, или Print Screen предварительной прокладки при ее составлении средствами ЭКНИС, а также описание предварительной прокладки;
- таблица с планом перехода (Passage Plan);
- соответствующие чек-листы.

Отчет по разделу «Технические средства судовождения» должен включать в себя:

- перечень навигационного оборудования судна стажировки и вывод о его соответствии требованиям правила 19 главы V Конвенции СОЛАС;
- основные технические характеристики, описание комплектации технических средств судовождения, установленных на судне (с иллюстрациями), основные положения, касающиеся эксплуатации (подготовка, включение, проверки и пр.).

В отчете по этому разделу должны быть обязательно описаны следующие технические средства судна стажировки:

- магнитные компасы;
- гирокомпасы;
- спутниковые компасы;

- приемоиндикаторы ГНСС;
- лаги;
- авторулевые.

Отчет по разделу «Гидрометеорологическое обеспечение судоходства» должен включать в себя:

- перечень приборов, инструментов и пособий, используемые на судне стажировки в целях гидрометеорологического обеспечения судоходства;
- описание приборов и инструментов с иллюстрациями;
- описание порядка производства гидрометеонаблюдений на судне стажировки;
- перечень и характеристика видов внешней оперативной гидрометеорологической информации;
- перечень источников внешней оперативной гидрометеорологической информации;
- описание судового оборудования, необходимого для получения внешней оперативной гидрометеорологической информации, с иллюстрациями;
- описание программного обеспечения, используемого для получения внешней оперативной гидрометеорологической информации, с иллюстрациями;
- фактические (полученные во время рейса) факсимильные карты, записи прогнозы погоды, штормовых предупреждений, и результаты анализа синоптической обстановки, проведенные на их основе.

Отчет по разделу «Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания» должен включать в себя:

- комплектацию РЛС и САРП (с иллюстрациями), их эксплуатационно-технические характеристики и ограничения;
- правила эксплуатации РЛС и САРП (включение, основные проверки и регулировки, настройки индикаторов, характеристики отображения);
- перечень эксплуатационных предупреждений;
- используемые методы захвата цели и их ограничения;
- виды представления информации о цели и опасных районах.

Отчет по разделу «Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания» должен включать в себя описание структуры, функционала и интерфейса ЭКНИС, используемой на судне стажировки с иллюстрациями, порядка настройки параметров функционирования ЭКНИС и корректоры электронных карт.

При описании используемой на судне ЭКНИС необходимо, в первую очередь, обратить внимание на особенности реализации следующих функций:

- планирование пути;
- счисление, обсервация, прокладка пути;
- контроль прохождения маршрута;
- контроль навигационной безопасности;
- использование информации от РЛС и АИС.

Шкала итоговой аттестации, то есть оценивания результатов освоения программы стажировки по результатам защиты отчёта основана на четырехбалльной системе.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, если слушатель полностью отразил в отчёте все необходимые и указанные выше сведения, подтверждающие успешное выполне-

ние программы стажировки, на собеседовании слушатель исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает ответы на вопросы по отчёту.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если слушатель практически полностью отразил в отчёте все необходимые и указанные выше сведения, подтверждающие успешное выполнение программы стажировки, однако некоторые вопросы отражены поверхностно, на собеседовании слушатель грамотно и по существу излагает ответы на вопросы, но допускает при этом незначительные неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии, если слушатель отразил в отчёте все необходимые и указанные выше сведения, подтверждающие успешное выполнение программы стажировки, однако большинство вопросов отражено поверхностно, на собеседовании слушатель с заметными затруднениями излагает ответы на вопросы, допуская при этом значительные неточности.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии, если слушатель не отразил в отчёте все необходимые и указанные выше сведения, подтверждающие успешное выполнение программы стажировки, на собеседовании слушатель не может ответить на вопросы.

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Современные методы и средства судовождения» утверждена на заседании методической комиссии Морского института 03 апреля 2023 г.

Директор Морского института



Ермаков С.В.